

- SEKSJAEVA, S. 1989a: 23. Family Bucculatricidae. In: MEDVEDEV, G. S. (Hrsg.), Keys to the Insects of the European Part of the USSR, Bd. 4, Teil 2, p. 182-198.
- SEKSJAEVA, S. 1989b: First data on mining moths of the family Bucculatricidae (Lepidoptera) from southern Primorye with description of 10 new species. – Ent. Rev. Wash. 68, 620-627.
- SEKSJAEVA, S. 1993: Review of the mining moths (Lepidoptera, Bucculatricidae) of the fauna of Russia. – Proc. zool. Inst. St. Petersburg, 255, 99-120. [In russisch.]
- ŠULCS, I. 1991: *Bucculatrix latviaella* sp.n. aus Lettland (Lepidoptera, Bucculatricidae). – Entomol. Fennica 1, 41-44.

Anschriften der Verfasser:

Gerfried DESCHKA
 Resselstraße 18
 A-4400 Steyr
 Austria

Mag.Dr. Peter HUEMER
 Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
 Naturwissenschaftliche Sammlungen
 A-6020 Innsbruck
 Austria

Dioryctria resiniphila sp. n., eine neue Pyralide auf *Abies cephalonica* LOUD. in Griechenland

(Lepidoptera: Pyralidae: Phycitinae)

Andreas H. SEGERER und Herbert PRÖSE

Abstract

A new species, *Dioryctria resiniphila*, is described on the basis of wing markings, genitalia, and biology. The imago resembles *D. abietella* (D.& S.) externally, and *D. simplicella* HEIN. and *D. aulloi* BARBEY by genitalia. The following features are characteristic of *D. resiniphila*: Wing expansion, 29 mm (mean); forewing grey lacking reddish or brownish-red coloration; basal fascia of forewing close to antemedian fascia; black borders of antemedian fascia fine, equal in width; postmedian fascia with quite oblique angle towards costa; terminal line not interrupted by white streaks; costal arm of valva ending up in two acute processes; aedeagus long and slender; ductus bursae with a broad median line of weaker sclerotization; larva developing in cones of the fir *Abies cephalonica* LOUD. endemic in Greece. The species inhabits mountain fir forests; it is presently known from Mount Aínos (Kefalliniá island; type locality), and Mounts Parnassós and Párnis (mainland Greece).

Einleitung

Die Arten der Gattung *Dioryctria* ZELLER, 1846, sind nach externen wie auch genitalmorphologischen Merkmalen relativ einheitliche Falter, die z.T. sicherlich phylogenetisch junge Speziationsvorgänge repräsentieren.

Gegenwärtig sind aus Europa die folgenden Arten bekannt (SPEIDEL 1996): *D. sylvestrella* (RATZEBURG, 1840) (= *D. splendidella* auctt., nec HERRICH-SCHÄFFER, 1848); *D. schuetzeella* FUCHS, 1899; *D. simplicella* VON HEINEMANN, 1865 (= *D. mutatella* FUCHS, 1903 = *D. pinetella* RODZIANKO, 1913); *D. abietella* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775); *D. aulloi* BARBEY, 1930; *D. mendacella* (STAUDINGER, 1859); und *D. pineae* (STAUDINGER, 1859).

Sie alle leben als Raupe ausschließlich an Koniferen, doch läßt sich in auffallender Weise eine spezifische Bindung an bestimmte Substratpflanzen und/oder Bevorzugung unterschiedlicher ökologischer Nischen feststellen (ZOCCHI 1961; PETERSEN & GAEDIKE 1980). Unter ihnen fällt eine Artengruppe durch besonders einheitliche Genitalstruktur auf, die die Spezies *D. abietella*, *D. simplicella* und *D. aulloi* umfaßt und die wir hier die *D. abietella*-Gruppe nennen wollen. Zu ihr gehört auch eine neue, aus den Zapfen der in den Gebirgen Griechenlands und Südalbanien endemischen Apollotanne (*Abies cephalonica* LOUD.) (EBERLE 1965) gezogene Art, *D. resiniphila* sp. n., über die wir hier berichten.

Beschreibung von *Dioryctria resiniphila* sp. n.

Externe Merkmale (n = 7♂♂ + 5♀♀)

Stirn: weißlichgrau.

Antennen: grau, bewimpert, beim ♂ gesägt und mit gattungstypischem Schuppenwulst.

Labialpalpen: grau mit helleren Schuppen, aufgebogen und den Kopf überragend, Endglied spitz.

Thorax: hellgrau.

Vorderflügel: Spannweite 26.5-31.5 mm (Mittelwert: 29.2 mm; s = 1.6). Vorderflügel schmal, grau, schwärzlich bestäubt; rötliche und gelbliche Zeichnungselemente makroskopisch fehlend, mikroskopisch einzelne rötliche oder gelbliche Schuppen vorhanden oder fehlend. Zeichnungsmuster ganz ähnlich den verwandten Arten der *D. abietella*-Gruppe (Abb. 1); Antemediane weiß, zickzackförmig, beidseitig gleichmäßig schmal schwarz begrenzt; wurzelwärts davon eine sehr nahestehende und ± parallel laufende, mitunter undeutliche schwarze Linie (basale Querlinie), der Raum zwischen beiden Linien von der Grundfarbe; Mittelschatten als schwarzgrauer, etwa viereckiger Fleck am Dorsum bei ca. $\frac{3}{5}$ ausgebildet; Diskoidalfleck weißlich; Postmediane in sehr schrägem Winkel von der Costa abgehend, im gesamten Verlauf deutlich zickzackförmig, nach innen scharf und schmal schwarz begrenzt, nach außen diffuser, schwärzlichgrau; die feine, schwarze Saumlinie durchgängig, nicht oder nur durch Spuren von weißen Teilungslinien durchschnitten; Unterseite gelblich rauchgrau.

Hinterflügel: gelblich grauweiß bis hellgrau, mit dunkelgrauen Adern; Costa, Apikalregion und Termen rauchgrau verdunkelt; mit sehr undeutlicher, hellerer, basal dunkel beschatteter Postmediane; Unterseite weißlich grau, Adern, Costa und Termen rauchgrau verdunkelt, Postmediane aufgrund stärker kontrastierender Innenbegrenzung etwas deutlicher sichtbar als auf der Oberseite.

Geäder: gattungstypisch.

Beine: weißlich und grauschwarz beschuppt.

Abdomen: hellgrau, hintere Ränder der Segmente weißlich.

Mit Ausnahme der Ausbildung der Fühler kein wesentlicher externer Unterschied zwischen den Geschlechtern.

Genitalapparat: In der typischen Ausbildung der *D. abietella*-Gruppe, vgl. hierzu z.B. PETERSEN & GAEDIKE (1980).

♂ (n = 7) (Abb. 2): Uncus schmal, glockenförmig, gerundet. Gnathos klein, zugespitzt. Juxta mit drei etwa gleichlangen Armen. Vinculum lang und schmal. Valve mit halbringförmigem Fortsatz (Harpe) bei $\frac{1}{4}$, die Costa leicht überragend; Costalarm der Valve in zwei scharfen Spitzen endend, keine nennenswerte Variation dieses Merkmals bei den untersuchten Individuen. Aedoeagus schlank, mit einem kräftigen Cornutus nahe der Basis (bei zwei Faltern wurden als Ausnahme zwei Cornuti gefunden), gegen die Spitze zu mit zahlreichen (ca. 18) kleineren

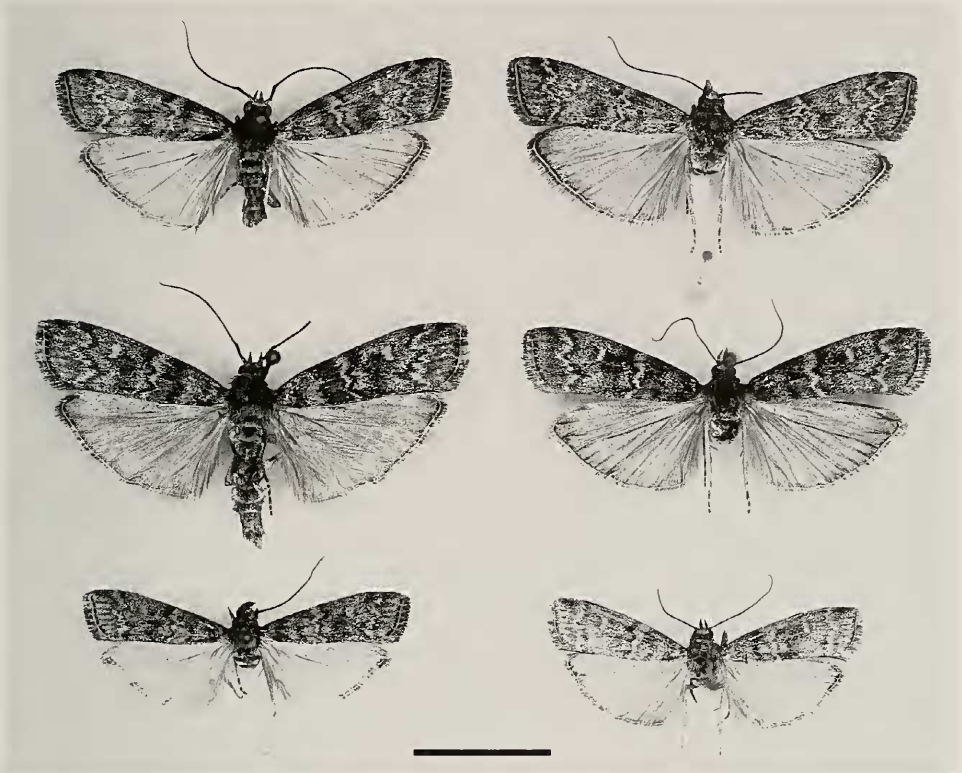


Abb. 1. Vergleich von repräsentativen Stücken von *Dioryctria resiniphila* sp. n. (oben), *D. abietella* (Mitte) und *D. simplicella* (unten); links ♂♂, rechts ♀♀. Maßstab 1 cm.

Daten: *D. resiniphila*: ♂ Kefalliniá: Aínos Óros, e.l. 4.x.1991 (Holotypus), leg. et coll. SEGERER; ♀ Griechenland: Parnassós, 1600m, leg. SCHÜTZ, coll. SEGERER. *D. abietella*: ♂ Mittelbayern: Hohenfels, 5.VII.1994, leg. et coll. SEGERER; ♀ Mittelbayern: Höhenberg bei Dietersweg, 10.VI.1988, leg. et coll. SEGERER. *D. simplicella*: ♂ Mittelbayern: Hohenfels, 5.VII.1994, leg. et coll. SEGERER; ♀ Nordbayern: Grafenwöhr, 4.VIII.1980, leg. SCHWERDA, coll. PRÖSE.

Cornuti; Vesica mit zahlreichen kleinen Dornen und Schuppen. Innerer fingerförmiger Zapfen an der Basis der Coremata mit breiter Basis und kurzer, scharf abgesetzter Spitze.

♀ (n=5) (Abb. 3): Tergit des VIII. Abdominalsegmentes schmal und spitz ausgeschnitten, im ungefärbten Präparat schwer zu sehen. Ductus Bursae stark sklerotisiert, jedoch in der Mitte in einer breiten Medianlinie aufgeheilt, vom Ostium Bursae bis zur Bursa schwach erweitert, im Anfangs- und Mittelteil mit Längsfalten und Runzeln, am Ende seitlich mit einer stumpfen Beule. Corpus Bursae nahe der Einmündung des Ductus Bursae mit dichten Stachelbüscheln und danach mit einem dünnen, gewundenen Stachelband.

Untersuchtes Material

Holotypus (♂): ex larva *Abies cephalonica*, 4.x.1991, leg. A. SEGERER (Genitalpräparat 95/1708-1.031, H. PRÖSE). Verbleib: coll. SEGERER (Sondermoning).

Typenlokalität: Griechenland: Kefalliniá (Kefalloniá), Berg Aínos Óros, 1200 m ü.NN.

Paratypen (6♂♂, 5♀♀):

(a) 4♂♂, 2♀♀: Griechenland: Parnassós, 1600 m, 12.VIII.1982, leg. R. SCHÜTZ.

Verbleib: 1♂ (Genitalpräparat 97/115, A. SEGERER) in Zoologische Staatssammlung (Mün-

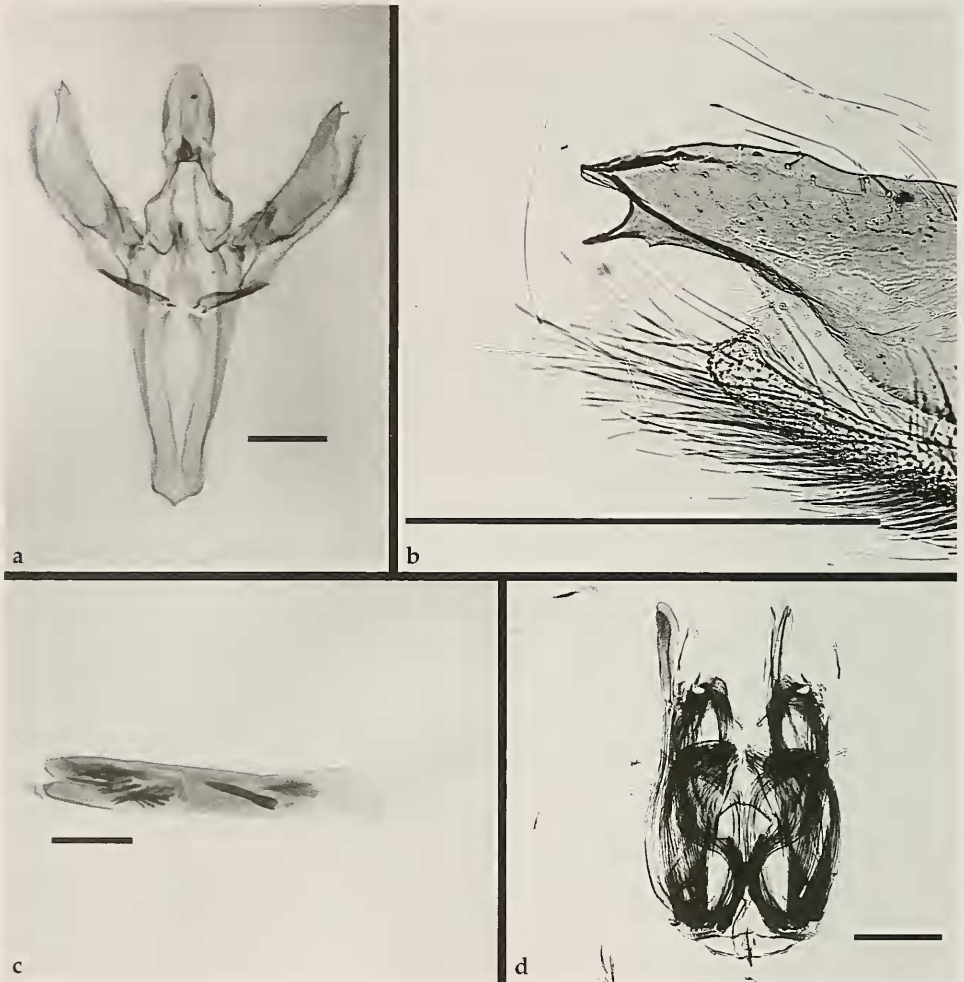


Abb. 2. ♂ Genitale von *Dioryctria resiniphila* sp. n. (Gen.-Präp. 97/115, A. SEGERER). (a) Genitalapparat (Aedoeagus entfernt; Verwachsung der Valven an ihrer ventralen Basis durchtrennt); (b) Terminales Ende der Valve, vergrößert; (c) Aedoeagus; (d) Coremata. Maßstab in allen Bildern 0,75 mm

- chen); 1♂ (Genitalpräparat 97/116, A. SEGERER) in coll. SPEIDEL (Bonn); 1♀ (Genitalpräparat 97/114-1.032, A. SEGERER) in coll. SEGERER (Sondermönning); übrige Falter (Genitalpräparate 97/117, 97/118, 97/120; alle: A. SEGERER) in coll. SCHÜTZ (Landshut).
- (b) 1♂, 2♀♀: gleicher Fundort wie oben, 12.VIII.1982, leg. Th. GRÜNEWALD.
Verbleib: 1♂ (Genitalpräparat 97/1770, H. PRÖSE) in coll. PRÖSE (Hof); übrige Falter (Genitalpräparate 97/1760 und 97/1778; alle: H. PRÖSE) in coll. GRÜNEWALD (Landshut).
- (c) 1♀: gleicher Fundort wie oben, 19.VII.1994, leg. R. SCHÜTZ (Genitalpräparat 97/119, A. SEGERER).
Verbleib: coll. SCHÜTZ (Landshut).
- (d) 1♂: Griechenland: Páris Óros bei Athen, 1000 m, leg. Th. GRÜNEWALD (Genitalpräparat 97/1779, H. PRÖSE).
Verbleib: coll. GRÜNEWALD (Landshut).



Abb. 3. ♀ Genitale von *Dioryctria resiniphila* sp. n. (Gen.-Präp. 97/117, A. SEGERER). Maßstab 0.75 mm.

Raupe und Biologie

Die Biologie ist bisher nur von der Population auf der Ionischen Insel Kefalliniá näher bekannt. Raupe 19-22 mm lang ($n = 4$), bräunlich fleischfarben, mit dunkler Mittel- und heller Seitenlinie, dunkel rotbrauner Kopfkapsel und braunem Nackenschild (Abb. 4). Sie entwickelt sich in den stark harzhaltigen, noch grünen Zapfen von *Abies cephalonica* LOUD. (Abb. 5-7), wobei sie sich durch ausgepreßten, mit Gespinnstfäden zusammengehaltenen Kot verrät (Abb. 7)

Befallene Zapfen wurden im letzten Augustdrittel eingetragen; sie waren zu dieser Zeit äußerlich nicht von raupenfreien zu unterscheiden. Die weitere Entwicklung der befallenen Zapfen im Vergleich zu gesunden ist unter natürlichen Bedingungen nicht bekannt; an den Bäumen wurden vereinzelt auch stark verkümmerte Zapfen gefunden, es ist jedoch unklar, ob dies auf Raupentätigkeit von *Dioryctria* zurückzuführen ist oder auf anderen Ursachen beruht.

Es gibt derzeit keine Evidenz für weitere mögliche Ernährungsweisen, z.B. in jungen Knospen oder Zweigen; Schadbilder, wie etwa die durch *D. aulloi* in den *Abies pinsapo*-Wäldern Südspaniens verursachten Phänomene (BARBEY 1930), sind uns bei unseren Besuchen auf Kefalliniá in den Jahren 1991 und 1996 nicht aufgefallen: sämtliche Tannenzweige wirkten völlig gesund und intakt. Weitere Substratpflanzen bzw. Grad des Phagismus bisher nicht bekannt.

In Gefangenschaft verließen die erwachsenen Raupen gegen Mitte September die inzwi-

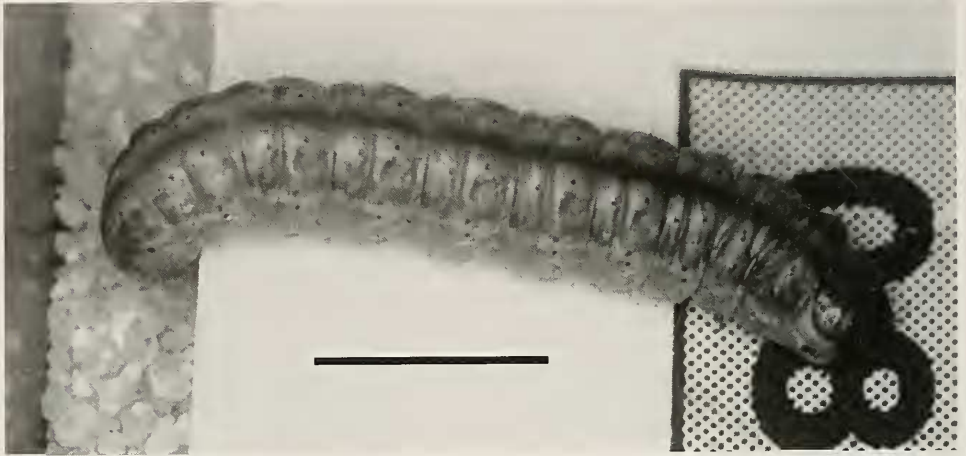


Abb. 4. Raupe von *Dioryctria resiniphila* sp. n. in Zuchtbehälter. Maßstab 0.5 cm.



Abb. 5. Montaner Tannenwald am Eingang zum Nationalpark auf Kefalliniá, Aínos Óros (Typenlokalität). 27.VIII.1996.

schen z.T. leicht geöffneten Zapfen und fertigten mit Kot und Genagsel versehene weiße Gespinste, teilweise mit abgefallenen Deckschuppen getarnt, an der Außenseite der Zapfen (Abb. 8). Natürliches Verpuppungsverhalten unbekannt.



Abb. 6. *Abies cephalonica* LOUD. mit noch geschlossenen Zapfen. Kefalliniá: Aínos Óros, 27.VIII. 1996.

Phänologie

Die Phänologie ist bisher nur ansatzweise verstanden. Die auf Kefalliniá im August mit den Zapfen eingetragenen Raupen lieferten etwa 1 Monat später die Puppen, deren Fortkommen anscheinend problematisch ist: bislang wurde nur ein Falter erzielt, der Anfangs Oktober schlüpfte. Auf dem Parnaß wurden leidlich frische Falter Mitte August am Licht gefangen, ein stark abgeflogenes ♀ stammt von Mitte Juli. Möglicherweise tritt die Art daher in mehreren Generationen auf.

Überwinterungsstadium unklar.

Verbreitung und Habitat

Habitat sind Tannenwälder (*Abies cephalonica*) der Gebirge Griechenlands (Abb. 5).

Falter der neuen Art wurden bisher auf dem Berg Enos (Aínos Óros) auf der Insel Kefalliniá (Kefalloniá), sowie den Bergen Parnassós und Párnis Óros auf dem griechischen Festland gefunden. Weitere Verbreitung mit dem Raupensubstrat wird als sehr wahrscheinlich angenommen, ist bislang jedoch nicht untersucht.

Die Art wurde bisher in Höhen von 1000-1600 m ü.NN gefunden. Diese Daten legen nahe, daß sie dieselbe Vertikalverbreitung wie ihre Futterpflanze besitzen dürfte, d.h. von ca. 800-1700 m ü.NN (EBERLE 1965).

Differentialdiagnose

Die neue Art gehört zur Gattung *Dioryctria* ZELLER, 1846 aufgrund der Ausbildung des Flügelgeäders, der Labialpalpen, der ♂ Fühler und des ♂ und ♀ Genitalapparates (ZOCCHI 1961; HANNEMANN 1964).

Nach externen Merkmalen und der Biologie am ähnlichsten *D. abietella*, genitalmorphologisch *D. simplicella* und *D. aulloi* nahestehend.

Flügelzeichnung wie bei allen Arten der Gruppe im Detailmerkmal durchaus variabel, in der Gesamtheit der Merkmale jedoch charakteristisch.

Größe und Zeichnungsanlage der Flügel wie *D. abietella*, jedoch Vorderflügel eintönig grau ohne rötliche oder braungelbliche Zeichnungselemente im Bereich des Mittelschattens und an den einander abgekehrten Seiten der Ante- und Postmediane.

Die basal von der Antemediane vorhandene schwarze Querlinie fast stets signifikant an diese angenähert: das Verhältnis des Abstands der basalen Querlinie von der Flügelwurzel zu demjenigen der Antemediane, jeweils gemessen am Dorsum in der Mitte der Linien, errechnet sich im von uns untersuchten Material von *D. resiniphila* zu $0.77 + 0.05 / - 0.04$ ($s = 0.03$), bei *D. abietella* ($n = 26$) dagegen zu $0.67 + 0.05 / - 0.06$ ($s = 0.03$); das heißt, die basale Querlinie mündet bei *D. resiniphila* im Durchschnitt bei $\frac{3}{4}$ der Strecke Wurzel-Antemediane in den Innenrand, bei *D. abietella* bei $\frac{2}{3}$.

Die schwarzen Begrenzungen der Antemediane im Gegensatz zu *D. abietella* (und den verwandten Arten!) gleichbreit; bei den anderen Arten der *D. abietella*-Gruppe ist in nahezu allen Fällen die distale Begrenzung wesentlich breiter als die (manchmal ganz undeutliche) proximale.

Die schwarze Terminallinie der Vorderflügel durchgängig und nicht, wie bei den meisten Stücken von *D. abietella*, durch weißliche Aderstriche unterbrochen (bei *D. resiniphila* sind höchstens Spuren von solchen vorhanden).

Im ♂ Genital von *D. abietella* sofort durch den spitzen, oberen terminalen Fortsatz des Costalarms der Valva abzugrenzen, im ♀ Genital durch den breiten, längsmedian verlaufenden Spalt in der Sklerotisierung des Ductus Bursae.

Die Raupen von *D. abietella* entwickeln sich in den Zapfen und Samenanlagen verschiedener Nadelhölzer einschließlich *Abies alba* L. und *A. nordmanniana* SPACH. (ZOCCHI 1961; HANNEMANN 1964; PETERSEN & GAEDIKE 1980), Befall von *A. cephalonica* ist unseres Wissens bislang nicht bekannt.

D. simplicella ist deutlich kleiner, im Durchschnitt 23 mm nach PETERSEN & GAEDIKE (1980), 26 mm nach DE JOANNIS (1916), und in der Regel wesentlich kontrastärmer mit stärker dunkel überstäubter Zeichnung.

Die oben bei *D. abietella* beschriebenen Abstandsverhältnisse von basaler Querlinie zu Antemediane sind fast identisch mit denen von *D. abietella* (Meßwerte: $0.67 + 0.07 / - 0.04$; $s = 0.03$; $n = 9$) und damit klar verschieden von *D. resiniphila*.

Im Vorderflügel stößt die Postmediane in fast allen Fällen nahezu senkrecht oder zumindest in einem relativ steilen Winkel auf die Costa; bei *D. resiniphila* bildet sie dort einen sehr flachen, spitzen Winkel, ähnlich *D. abietella* (vgl. hierzu auch Abbildung bei DE JOANNIS (1916:261)).

Im Genital sehr ähnlich zu *D. resiniphila*, jedoch im Durchschnitt gedrungener gebaut, was insbesondere in der Form des Aedoeagus zum Ausdruck kommt: das Länge-zu-Breite Verhältnis ($l:b$) wurde zu $5.9 + 0.1 / - 0.4$ bestimmt ($s = 0.2$; $n = 4$), während wir für *D. resiniphila* einen Wert von $6.8 + 0.3 / - 0.2$ ($s = 0.2$) fanden (Breitenmessung bei ca. $\frac{2}{3}$ Aedoeaguslänge, d.h. auf Höhe der Basis des proximalsten kleinen Cornutus bei eingestülpter Vesica). Auch ist das Vinculum tendenziell gedrungener, doch weist dieses Merkmal bei *D. simplicella* eine größere Streubreite auf: wir fanden $l:b = 1.9 + 0.35 / - 0.3$ ($s = 0.25$) für *D. simplicella* und $2.3 + 0.2 / - 0.1$ ($s = 0.1$) für *D. resiniphila* (Breitenmessung jeweils auf Höhe der Spitzen der großen, nach innen gerichteten



Abb. 7. Befallener Zapfen von *Abies cephalonica* mit Kotauswurf.



Abb. 8. Puppenspinst an der Außenseite eines Tannenzapfens.

Vorsprünge). Beim ♀ von *D. simplicella* ist der VIII. Tergit tendenziell gedrungener, der schwächer sklerotisierte V-förmige Ausschnitt ist im ungefärbten Präparat deutlicher sichtbar und etwas breiter.

D. simplicella lebt als Raupe in den einjährigen Zweigen und Knospen von *Picea abies* und *Pinus silvestris* (BAER 1906 sq. ZOCCHI 1961; THOMANN 1914; PETERSEN & GAEDIKE 1980) und ist daher hinsichtlich der Biologie völlig verschieden.

Die an die in Südspanien endemische Tanne *Abies pinsapo* BOISS. (EBERLE 1965) gebundene *D. aulloi* gleicht nach BARBEY (1930) in Spannweite und Zeichnungsverlauf *D. simplicella* und ist noch kontrastloser als diese gezeichnet, also eidonomisch ebenfalls deutlich verschieden von *D. resiniphila*. In der Ausbildung der Valve bestehen, soweit aus der Originalbeschreibung ersichtlich, keine wesentlichen Unterschiede, das ♀ Genital ist uns bisher nicht bekannt. *D. aulloi* lebt als Raupe in den Knospen und jungen Trieben von *Abies pinsapo* (BARBEY 1930); diese Lebensweise stimmt mit der nächstverwandten, auf andere Wirtspflanzen spezialisierten *D. simplicella* überein, ist jedoch ganz verschieden von *D. resiniphila*.

Die übrigen Arten sind eidonomisch, genitalmorphologisch und biologisch sehr leicht abzugrenzen. Ihre typischen Merkmale einschließlich der Genitalmorphologie sind detailliert z.B. bei ZOCCHI (1961) und PETERSEN & GAEDIKE (1980) beschrieben.

D. sylvestrella ist größer, breitflügeliger, besitzt eine viel glatter verlaufende und senkrecht in die Costa mündende Postmediane, sowie kräftige rotbraune Füllung im dorsalen Raum zwischen der schwarzen basalen Querlinie und der Antemediane, auch ist der Abstand zwischen diesen beiden Linien sehr viel größer als bei der neuen Art. Raupe unter der Rinde an Stamm und Zweigen von *Pinus* spp.

D. schuetzeella ist kleiner, mit breiteren, noch stärker gezackten weißen Querlinien, einem nach außen breit dunkel begrenzten Diskoidalpunkt und einer von weißen Aderstrichen durchbrochenen Terminallinie. Raupe in Gespinsten an Nadeln und Zweigen von *Picea* spp.

D. mendacella ist einheitlicher grau mit insgesamt hellerer Grundfarbe und kontrastloserer Zeichnung, besitzt glatter verlaufende Ante- und Postmedianlinien und beim ♂ kammzähnlige Fühler. Raupe in den Zapfen von mediterranen *Pinus* spp. (ZOCCHI 1961).

D. pineae ist wesentlich größer, breitflügeliger und besitzt im ♂ Geschlecht gekämmte Fühler. Raupe wie vorige (ZOCCHI 1961).

Genitalmerkmale dieser Arten siehe in den beiden oben zitierten Arbeiten.

Zusammenfassend ist die folgende Merkmalskombination charakteristisch für *D. resiniphila*: Groß (Spannweite im Durchschnitt 29 mm), keine rötlichen oder braungelblichen Zeichnungselemente, Basallinie der Antemedianen sehr angenähert, beidseits gleich breite, feine schwarze Begrenzung der Antemedianen, Postmediane in sehr spitzem Winkel zur Costa, Saumlinie nicht oder nur durch Spuren weißer Aderlinien durchschnitten, Costalarm der Valva in zwei scharfen Spitzen endend, Aedoeagus schlank, Sklerotisierung des Ductus Bursae mit breitem längsmedianem Spalt; Raupe in Zapfen von *Abies cephalonica*.

Etymologie

Dioryctria resiniphila sp. n. re.si.ní.phi.la. L. fem. n. *resina*, Harz; Gr. adj. *philos*, liebend; M.L. fem. adj. *resiniphila*, harzliebend; im Hinblick auf das Larvalhabitat in den Zapfen von *Abies cephalonica*, deren besonderer Harzreichtum als charakteristisch gilt.

Danksagung

Wir danken Dr. Theo GRÜNEWALD (Landshut), Reinhold SCHÜTZ (Landshut) und Ludwig WIHR (Hammer) für die Überlassung von Faltern zur Bearbeitung, und Dr. Axel HAUSMANN (Zoologische Staatssammlung, München) und Dr. Wolfgang SPEIDEL (Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin) für wertvolle Hinweise und die kritische Durchsicht des Manuskripts.

In nicht minder zuvorkommender Weise haben uns Günter HALX (Wörth/D.) in botanischen Fragen, Gerhard KARL (Mehring) durch Fotos von Faltern und Raupen, und Dr. Peter HUEMER, Dr. Stefan HEIM (beide Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck) und Dr. Dr. Walter RUCKDESCHEL (Westerbuchberg) durch Mikrofotos der Genitalpräparate unterstützt.

Unser Dank gilt schließlich Herrn Dr. Ludwig NEUMAYR (Thanhausen) für die Möglichkeit der Mikrometermessung.

Literatur

- BAER, W. 1906: Beobachtungen und Studien über *Dioryctria splendidella* H.S. und *abietella* S.V. – Tharandter Forstl. Jahrb. 56, 63-85.
- BARBEY, A. 1930: Description d'une nouvelle espèce de Pyralide (*Dioryctria Aulloi*, n.sp.) nuisible à *l'Abies pinsapo* BOISS. – Bull. Soc. ent. France 1930, 66-71, 2 Tafeln.
- [DENIS, J. N. C. M. & I. SCHIFFERMÜLLER] 1775: Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend. 322 pp., 2 Taf. – Wien.
- EBERLE, G. 1965: Pflanzen am Mittelmeer. 276 pp. – Kramer Verlag, Ffm.
- FUCHS, A. 1899: Zwei neue Kleinschmetterlinge. – Stettiner Ent. Ztg. 60, 180-184.
- FUCHS, A. 1903: Alte und neue Kleinfalter der europäischen Fauna. – Stettiner Ent. Ztg. 64, 227-247.
- HANNEMANN, H.-J. 1964: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. II. Die Wickler (s.l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünslerartigen (Pyraloidea), p. 1-401, 22 Tafeln. – In: M. DAHL & F. PEUS (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, 50. Teil. – Jena.
- HEINEMANN, H. VON 1865: Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Zweite Abteilung. Kleinschmetterlinge. Band I, Heft II. Die Zünsler. 214+27 pp. – Braunschweig.
- JOANNIS, J. DE 1916: Remarques sur quelques espèces du genre *Dioryctria* (Lep. Pyralidae). – Ann. Soc. Ent. France 85, 259-270.
- PETERSEN, G. & R. GAEDIKE 1980: Zur Taxonomie der einheimischen *Dioryctria*-Arten (Lep., Phycitidae). – Ent. Ber. 1980, 21-35.
- RATZEBURG, J. T. C. 1840: Die Forst-Insekten, vol. II. 252 pp., 4 tabb., 16 Tafeln. – Berlin.
- SPEIDEL, W. 1996: Pyralidae: Phycitinae, pp. 169-182. – In: O. KARSHOLT & J. RAZOWSKI (Hrsg.): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. 380 pp. – Apollo Books, Stenstrup.
- STAUDINGER, O. 1859: Diagnosen nebst kurzer Beschreibungen neuer andalusischer Lepidopteren. – Stettiner Ent. Ztg. 20, 211-259.
- THOMANN, H. 1914: Beobachtungen und Studien über Schmetterlinge (Microlep.) aus dem Kanton Graubünden. – Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens, N.F. 60, 2-8.
- ZELLER, P. C. 1846: Die knotenhornigen Phyciden, nach ihren Arten beschrieben. – Isis von Oken 10, 730-793.
- ZOCCHI, R. (1961): Contributi alla conoscenza degli insetti delle piante forestali. V. Il Gen. *Dioryctria* ZELL. (Lepidoptera Pyralidae) in Italia. – Estratto di REDIA 44, 9-143, 2 Tafeln.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Andreas H. SEGERER
Kreuzbergstr. 19
Sondermönig
D-83365 Nußdorf/Obb.

Herbert PRÖSE
Friedrichstr. 11
D-95028 Hof/Saale